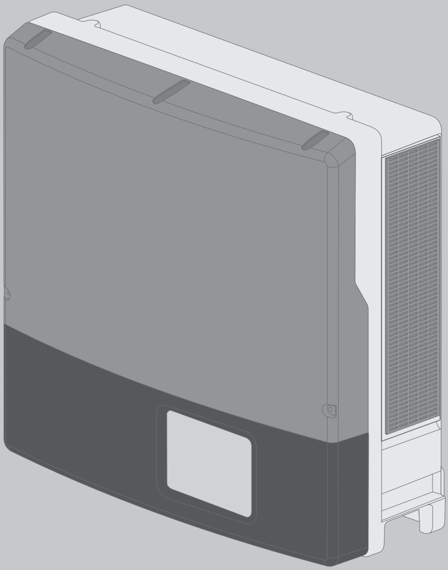
Manuale per l'assistenza SMA

SUNNY TRIPOWER 20000TL/25000TL



STP20-25TL-SG-it-11 | Versione 1.1

ITALIANO

Disposizioni legali

Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet www.SMA-Solar.com.

Marchi

Tutti i marchi sono riconosciuti anche qualora non distintamente contrassegnati. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

Il marchio nominativo e il logo Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc.; ogni loro utilizzo da parte di SMA Solar Technology AG è autorizzato con licenza.

Modbus®è un marchio registrato di Schneider Electric ed è autorizzato con licenza da parte di Modbus Organization, Inc.

QR Code è un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® e Pozidriv® sono marchi registrati di proprietà di Phillips Screw Company.

Torx® è un marchio registrato di proprietà di Acument Global Technologies, Inc.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Indice

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento descrive l'eliminazione di determinati errori e la sostituzione di componenti guasti. Esso integra la documentazione allegata a ogni prodotto e non sostituisce alcuna delle norme o direttive vigenti a livello locale. Leggere e rispettare i documenti forniti assieme al prodotto.

Il presente documento vale per i seguenti tipi di apparecchi:

- STP 20000TL-30 (Sunny Tripower 20000TL)
- STP 25000TL-30 (Sunny Tripower 25000TL)

1.2 Destinatari

Le operazioni descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati. Questi ultimi devono disporre delle seguenti qualifiche:

- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di norme e direttive vigenti
- Conoscenza e osservanza del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza

1.3 Simboli

Simbolo	Spiegazione
⚠ PERICOLO	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente lesioni gravi o mortali.
⚠ AVVERTENZA	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni gravi o mortali.
⚠ ATTENZIONE	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.
AVVISO	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.
ℹ	Informazioni importanti per un determinato obiettivo o argomento, non rilevanti tuttavia dal punto di vista della sicurezza
☐	Condizioni preliminari necessarie per un determinato obiettivo
☑	Risultato desiderato
✖	Possibile problema

1.4 Nomenclatura

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
Sunny Tripower	Inverter, prodotto

2 Sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione sul e con il prodotto.

Per evitare danni personali o materiali e garantire una lunga durata del prodotto, leggere attentamente il presente capitolo e seguire in ogni momento tutte le avvertenze di sicurezza.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione del generatore fotovoltaico

In presenza di luce solare, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC e sui componenti sotto tensione dell'inverter. Il contatto con conduttori CC o componenti sotto tensione comporta il pericolo di morte per folgorazione. Scollegando i terminali CC sotto carico dall'inverter può verificarsi un arco voltaico con conseguenti scosse elettriche e ustioni.

- Non toccare le estremità di cavi a vista.
- Non toccare i conduttori CC.
- Non toccare i componenti sotto tensione dell'inverter.
- Affidare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio dell'inverter esclusivamente a tecnici specializzati provvisti di apposita qualifica.
- In caso di errore, incaricare esclusivamente un tecnico specializzato della sua risoluzione.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento (v. cap. 2.2 "Disinserzione dell'inverter", pag. 8).

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione

In caso di contatto con un modulo FV o con la struttura del generatore senza messa a terra sussiste il pericolo di morte per folgorazione.

- Collegare e mettere a terra moduli FV, struttura del generatore e superfici conduttrici senza interruzioni, nel rispetto delle direttive vigenti a livello locale.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ustioni per contatto con parti surriscaldate dell'involucro

Durante il funzionamento alcune parti dell'involucro possono riscaldarsi.

- Durante il funzionamento toccare solo il coperchio inferiore dell'involucro dell'inverter.

AVVISO

Danneggiamento della guarnizione del coperchio dell'involucro in caso di gelo

In caso di gelo, se si apre il coperchio superiore e inferiore è possibile danneggiare la guarnizione. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter.

- Aprire l'inverter solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire il coperchio dell'involucro rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione (ad es. facendolo sciogliere con aria calda), rispettando le apposite direttive di sicurezza.

2.2 Disinserzione dell'inverter

Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre quest'ultimo come descritto nel presente capitolo. Rispettare sempre la sequenza indicata.

AVVISO

Danneggiamento della guarnizione del coperchio dell'involucro in caso di gelo

In caso di gelo, se si apre il coperchio superiore e inferiore è possibile danneggiare la guarnizione. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter.

- Aprire l'inverter solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire il coperchio dell'involucro rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione (ad es. facendolo sciogliere con aria calda), rispettando le apposite direttive di sicurezza.

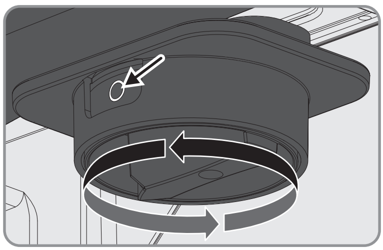
AVVISO

Danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1 000 V o superiore.

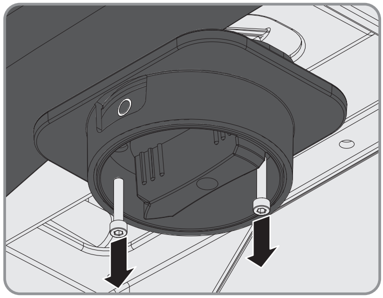
Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarlo contro il reinserimento accidentale.
2. Portare il sezionatore di carico CC in posizione **O**.

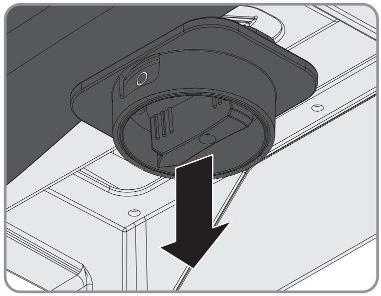


3. In caso di impiego di un relè multifunzione, disinserire la tensione di alimentazione dell'utilizzatore.

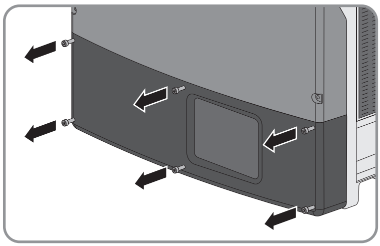
4. Attendere fino a quando i LED ed eventualmente l'utilizzatore collegato al relè multifunzione non si sono spenti.
5. Verificare l'assenza di corrente su tutti i cavi CC mediante una pinza amperometrica.
6. Svitare le 2 viti del sezionatore CC con una brugola da 3.



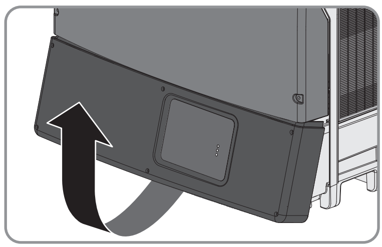
7. Estrarre il sezionatore CC dal dispositivo tirandolo verso il basso.



8. Svitare le 6 viti del coperchio inferiore dell'involucro con una brugola da 3.



9. Sollevare dal basso il coperchio inferiore e rimuoverlo.



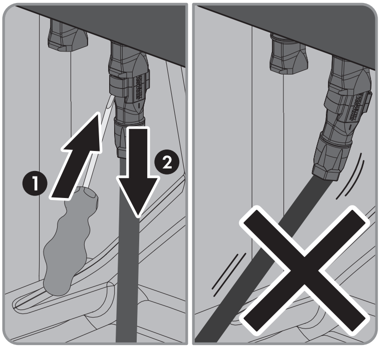
10. **⚠ ATTENZIONE**

Pericolo di ustioni in caso di contatto con il coperchio protettivo CC

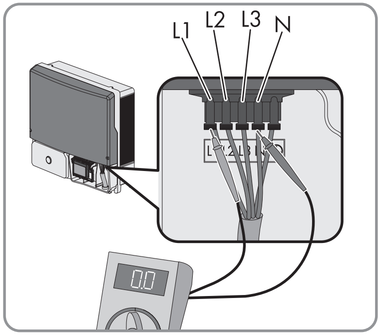
Durante il funzionamento il coperchio protettivo CC può surriscaldarsi.

- Non toccare il coperchio protettivo CC.

11. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio da 3,5 mm o un tira molle ad angolo in una delle fessure laterali ed estrarre il terminale CC tirandolo in linea retta verso il basso. Durante tale operazione, non tirare il cavo.



12. Verificare l’assenza di tensione sugli ingressi CC dell’inverter.
13. Verificare in sequenza l’assenza di tensione sulla morsettiera CA fra **L1** ed **N**, **L2** ed **N** ed **L3** ed **N** con un apposito apparecchio di misurazione. A tale scopo, inserire il sensore dell’apparecchio di misurazione nell’apertura rotonda dei morsetti.



14. Verificare in sequenza l’assenza di tensione sulla morsettiera CA fra **L1** ed **PE**, **L2** ed **PE** ed **L3** ed **PE** con un apposito apparecchio di misurazione. A tale scopo, inserire il sensore nell’apertura rotonda dei morsetti.
15. Verificare l’assenza di tensione fra tutti i morsetti del relè multifunzione e **PE** della morsettiera CA.
16. **⚠ PERICOLO**

Pericolo di morte per alta tensione nell’inverter

I condensatori dell’inverter necessitano di 20 minuti per scaricarsi.

- Attendere 20 minuti prima di aprire il coperchio superiore dell’involucro.
- Non aprire il coperchio protettivo CC.

17. **AVVISO**

Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica

Il contatto con componenti elettronici può provocare guasti o danni irrimediabili all'inverter per scarica elettrostatica.

- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare i componenti.

3 Pulizia dell’inverter

AVVISO

Danneggiamento dell’inverter in seguito all’uso di detergenti

- Se l’inverter è sporco, pulire l’involucro, il coperchio dell’involucro, la targhetta di identificazione e i LED esclusivamente con acqua pulita e un panno.

- Verificare che l’inverter sia privo di polvere, fogliame o altro sporco.

4 Installazione successiva dello scaricatore di sovratensioni tipo II

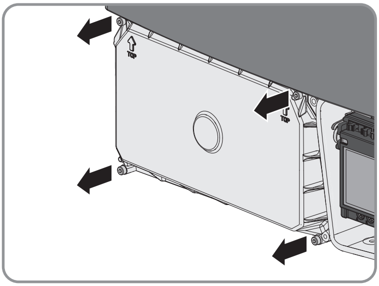
L’equipaggiamento dell’inverter con scaricatori di sovratensioni può avvenire direttamente in fabbrica o in un secondo momento (v. cap. 14 “Pezzi di ricambio”, pag. 45).

1. **⚠ PERICOLO**

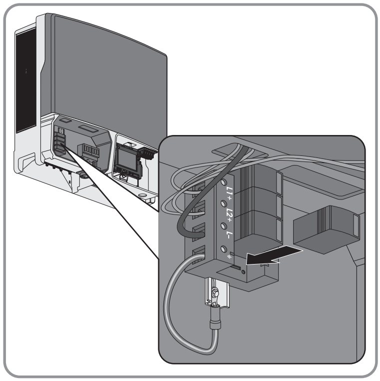
   Pericolo di morte per alta tensione

   - Disinserire l’inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).
   - Attendere 20 minuti prima di rimuovere il coperchio protettivo per consentire lo scaricamento delle tensioni residue.

2. Allentare le viti del coperchio protettivo CC con una brugola da 3 e rimuoverlo sollevandolo dal basso.



3. Inserire i nuovi scaricatori di sovratensioni negli appositi slot finché non scattano in posizione con le linguette ad incastro laterali. La finestrella deve trovarsi sulla destra.



4. Appoggiare il coperchio protettivo CC sul bordo superiore, ruotarlo verso il basso e avvitarlo (coppia: 3,5 Nm).

5 Ricerca degli errori

5.1 Messaggi di evento

Messaggio	Causa
Cod. install. val.	Il codice Grid Guard immesso è valido. I parametri protetti sono ora sbloccati e possono essere configurati. Dopo 10 ore di immissione i parametri vengono nuovamente bloccati in modo automatico.
Autotest	È in corso l'autotest.
Imposta parametri	La modifica del parametro viene salvata.
Parametri impostati con successo	La modifica del parametro è stata salvata con successo.
File agg. OK	Il file di update trovato è valido.
Scheda SD in lettura	Il file di aggiornamento viene cercato sulla scheda di memoria e successivamente verificato.
Nessun nuovo update sulla scheda SD	Sulla scheda di memoria è presente un file di aggiornamento già utilizzato.
Update comunicazione	L'inverter esegue un update dei componenti di comunicazione.
Update PC centrale	L'inverter esegue un update dei componenti dell'inverter.
Update modulo RS485i	L'inverter sta eseguendo un aggiornamento dei relativi componenti.
Update modulo Speedwire	L'inverter sta eseguendo un aggiornamento dei relativi componenti.
Update Webconnect	L'inverter sta eseguendo un aggiornamento dei relativi componenti.
Upd. tabella lingue	L'inverter sta eseguendo un aggiornamento dei relativi componenti.
Update terminato	L'inverter ha portato a termine con successo l'aggiornamento.
Par. rete invariati	La posizione dei selettori rotativi selezionata non è assegnata, oppure è impossibile modificare i parametri di rete.
Par. rete bloccati	I parametri sono bloccati e non possono essere modificati.

5.2 Messaggi di errore

Tramite il prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Explorer) è possibile vedere le avvertenze e gli errori relativi all'inverter, alla rete pubblica o al generatore fotovoltaico. L'avvertenza o l'errore sono contraddistinti da un codice evento e dal messaggio corrispondente.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
101 ... 103	**Disturbo della rete** La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento dell'inverter sono troppo elevate. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. **Soluzione:** • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
202 ... 203	**Disturbo della rete** La rete pubblica è scollegata, il cavo CA è danneggiato, oppure la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter è troppo bassa. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. **Soluzione:** 1. Verificare che l'interruttore automatico sia inserito. 2. Accertarsi che il cavo CA non sia danneggiato. 3. Accertarsi che il cavo CA sia correttamente collegato. 4. Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
301	**Disturbo della rete** Il valore medio sui 10 minuti della tensione di rete non rientra nel range consentito. La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento sono troppo elevate. L'inverter si scollega dalla rete pubblica per preservare la qualità della tensione. **Soluzione:** • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
401 ... 404	**Disturbo della rete** L'inverter ha abbandonato la modalità di funzionamento in parallelo alla rete e l'immissione nella rete pubblica è stata interrotta. **Soluzione:** • Verificare se il collegamento alla rete presenta forti e brevi oscillazioni della frequenza.
501	**Disturbo della rete** La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. **Soluzione:** • Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete. In tal caso il gestore di rete deve acconsentire a una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
601	**Disturbo della rete** L'inverter ha rilevato una componente continua eccessiva e non consentita nella corrente di rete. **Soluzione:** 1. Verificare la componente continua sul collegamento di rete. 2. Se questo messaggio compare spesso, contattare il gestore di rete e chiarire se il valore limite per il monitoraggio impostato sull'inverter può essere aumentato.
701	**Frequ. non cons. > Contr. parametri** La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. **Soluzione:** • Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete. In tal caso il gestore di rete deve acconsentire a una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.
1302	**Attendere tens. rete > Err. installazione collega. rete > Controllare rete e fusibili** L'inverter ha rilevato un errore del cablaggio CA. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica. **Soluzione:** 1. Accertarsi che il collegamento CA sia corretto (v. manuale d'uso dell'inverter sul sito www.SMA-Solar.com). 2. Accertarsi che il record di dati nazionali sia correttamente impostato. A tal fine, selezionare il parametro **Imposta norma nazionale** o **CntrySet** e verificare il relativo valore.
1501	**Disturbo di riaccensione rete** Il record di dati nazionali modificato o il valore di un parametro impostato dall'utente non corrisponde ai requisiti vigenti a livello locale. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica. **Soluzione:** • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. A tal fine, selezionare il parametro **Imposta norma nazionale** o **CntrySet** e verificare il relativo valore.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3301	**Funzionamento instabile > Potenza generat. troppo bassa** L’alimentazione sull’ingresso CC dell’inverter non è sufficiente per un funzionamento stabile. La causa possono essere i moduli FV coperti di neve o un irraggiamento insufficiente. L’inverter interrompe il processo di immissione e non può più ricollegarsi alla rete pubblica. **Soluzione:** 1. Se l’irraggiamento è insufficiente, attendere che aumenti. 2. Se questo messaggio viene visualizzato di frequente, accertarsi che il generatore fotovoltaico sia correttamente dimensionato e cablato.
3302	**Funzionamento instabile > Interruzione autotest** L’alimentazione sull’ingresso CC dell’inverter non è sufficiente per un funzionamento stabile. La causa possono essere i moduli FV coperti di neve o un irraggiamento insufficiente. L’inverter interrompe il processo di immissione e non può più ricollegarsi alla rete pubblica. **Soluzione:** 1. Se l’irraggiamento è insufficiente, attendere che aumenti. 2. Se questo messaggio viene visualizzato di frequente, accertarsi che il generatore fotovoltaico sia correttamente dimensionato e cablato.
3303	**Funzionamento instabile > Memoria dati bloccata** L’alimentazione sull’ingresso CC dell’inverter non è sufficiente per un funzionamento stabile. La causa possono essere i moduli FV coperti di neve o un irraggiamento insufficiente. L’inverter interrompe il processo di immissione e non può più ricollegarsi alla rete pubblica. **Soluzione:** 1. Se l’irraggiamento è insufficiente, attendere che aumenti. 2. Se questo messaggio viene visualizzato di frequente, accertarsi che il generatore fotovoltaico sia correttamente dimensionato e cablato.
3401 ... 3402	**Sovratensione CC > Separare generatore** Sovratensione sull’ingresso CC. L’inverter può subire danni irreparabili. **Soluzione:** 1. Disinserire immediatamente l’inverter (v. cap. 2.2, pag. 8). 2. Verificare se la tensione CC è inferiore alla tensione d’ingresso massima dell’inverter. In caso affermativo, collegare nuovamente i terminali CC all’inverter. Se la tensione CC è superiore alla tensione d’ingresso massima dell’inverter, accertare il corretto dimensionamento del generatore FV o contattare l’installatore dello stesso. 3. Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3501	**Resistenza di isolamento > Controllare il generatore** L'inverter ha registrato una dispersione verso terra nel generatore fotovoltaico. **Soluzione:** • Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 8, pag. 29)
3601	**Corr. disp. elevata > Contr. generatore** Le correnti di dispersione dell'inverter e del generatore fotovoltaico sono troppo elevate. È presente una dispersione verso terra, una corrente di guasto o un malfunzionamento. Subito dopo il superamento di un valore limite, l'inverter interrompe il processo di immissione per poi reinserirsi automaticamente nella rete pubblica. Se questo processo avviene 5 volte in un giorno, l'inverter si stacca dalla rete pubblica e termina l'immissione. **Soluzione:** • Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 8, pag. 29)
3701	**Corr. guasto tr. gr. > Contr. generatore** L'inverter ha identificato una corrente di guasto dovuta a breve messa a terra del generatore fotovoltaico. **Soluzione:** • Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 8, pag. 29)
3801 ... 3802	**Sovracorrente CC > Contr. generatore** Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete. **Soluzione:** • Se questo messaggio compare frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio del generatore FV.
3901 ... 3902	**Attendere condizioni d'avvio CC > Condizioni d'avvio non raggiunte** Non sono ancora soddisfatte le condizioni per l'immissione nella rete pubblica. **Soluzione:** 1. Se l'irraggiamento è insufficiente, attendere che aumenti. 2. Se questo messaggio viene visualizzato di frequente nelle ore mattutine, aumentare la tensione limite per l'avvio dell'immissione. A tal fine modificare il parametro **Tensione minima ingresso** o **A.VStr, B.VStr**. 3. Se questo messaggio compare spesso con un irraggiamento medio, accertarsi che il generatore fotovoltaico sia correttamente dimensionato.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6001 ... 6438	**Autodiagnosi > Anomalia nell'app.** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6501 ... 6511	**Autodiagnosi > Anomalia nell'app.** L'inverter si è scollegato a causa della temperatura troppo elevata. **Soluzione:** 1. Pulire le ventole (v. cap. 6, pag. 24). 2. Accertarsi che l'inverter sia sufficientemente aerato.
6512	**Temper. min. di eserc. sotto valore limite** L'inverter ricomincia a immettere nella rete pubblica solo a partire da una temperatura di -25 °C.
6603 ... 6604	**Autodiagnosi > Sovraccarico** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6606	**Anomalia nell'app.** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6701 ... 6702	**Comunicazione disturbata** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6801 ... 6802	**Autodiagnosi > Ingresso A guasto** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6901 ... 6902	**Autodiagnosi > Ingresso B guasto** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7001 ... 7002	**Errore sens. ventola permanente accesa** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7101	**Scheda SD difettosa** La scheda SD non è formattata. **Soluzione:** • Formattare nuovamente la scheda SD. • Salvare di nuovo i file sulla scheda SD.
7102	**File parametri non trovato o guasto** Il file dei parametri non è stato trovato o è danneggiato. L'aggiornamento non è andato a buon fine. L'inverter continua a immettere in rete. **Soluzione:** • Copiare nuovamente il file dei parametri nella cartella corretta.
7105	**Impostazione parametri fallita** Non è stato possibile impostare i parametri mediante la scheda di memoria. L'inverter continua a immettere in rete. **Soluzione:** • Accertarsi che i parametri siano impostati correttamente. • Accertarsi che sia presente un codice SMA Grid Guard.
7106	**File agg. guasto** Il file di aggiornamento sulla scheda di memoria è danneggiato. **Soluzione:** • Formattare nuovamente la scheda di memoria. • Salvare di nuovo i file sulla scheda di memoria.
7110	**Nessun file agg.** Non è stato trovato alcun file di aggiornamento. **Soluzione:** • Copiare il file di aggiornamento nella cartella della scheda di memoria. Selezionare la cartella **\UPDATE**.
7201 ... 7202	**Memorizz. dati imp.** Errore interno. L'inverter continua l'immissione nella rete pubblica. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7303	**Update PC centrale fallito** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7305	**Upd.mod.RS485I fall.** Non è stato possibile effettuare l’aggiornamento del modulo RS485i. **Soluzione:** • Provare a eseguire nuovamente l’aggiornamento. • Se l’errore si verifica nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7311	**Upd. tab. lge fall.** Non è stato possibile effettuare l’aggiornamento della tabella lingue. **Soluzione:** • Provare a eseguire nuovamente l’aggiornamento. • Se l’errore si verifica nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7316	**Update modulo Speedwire fallito** Non è stato possibile effettuare l’aggiornamento del modulo Speedwire. **Soluzione:** • Provare a eseguire nuovamente l’aggiornamento. • Se l’errore si verifica nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7326	**Update Webcon. fall.** Non è stato possibile effettuare l’aggiornamento del modulo Webconnect. **Soluzione:** • Provare a eseguire nuovamente l’aggiornamento. • Se l’errore si verifica nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7701 ... 7703	**Autodiagnosi > Anomalia nell’app.** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8001	**Rid. pot. presente** L’inverter ha ridotto la propria potenza per oltre 10 minuti a causa della temperatura troppo elevata. **Soluzione:** • Pulire con una spazzola morbida le alette di raffreddamento sul retro dell’involucro e i canali di aerazione sul lato superiore. • Accertarsi che l’inverter sia sufficientemente aerato.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
8101 ... 8104	**Comunicazione disturbata** La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. **Soluzione:** • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9002	**Codice installatore non valido** Il codice Grid Guard inserito non è corretto. I parametri sono ancora protetti e non possono essere modificati. **Soluzione:** • Inserire il codice Grid Guard corretto.
9003	**Par. rete bloccati** Ora i parametri di rete sono bloccati. Non è possibile modificare i parametri. **Soluzione:** • Sbloccare i parametri immettendo il codice Grid Guard.
9005	**Impossibile modificare i parametri di rete > Assicurare l'alimentazione CC** La potenza FV è troppo ridotta per l'impostazione del record di dati nazionali. Non appena ci sarà un irraggiamento sufficiente, l'inverter salverà l'impostazione automaticamente.

6 Pulizia della ventola

6.1 Pulizia della ventola sul lato inferiore

Pulire per prima la ventola sul lato inferiore dell'inverter e successivamente quella sul lato sinistro dell'involucro.

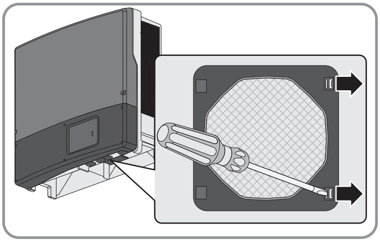
Procedura:

1. **⚠ PERICOLO**

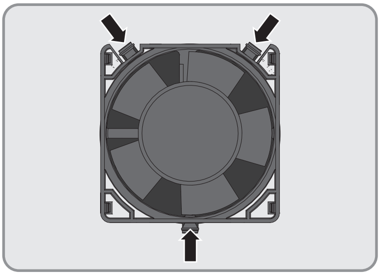
   Pericolo di morte per folgorazione

   - Disinserire l'inverter (v. cap. 2.2 "Disinserzione dell'inverter", pag. 8).

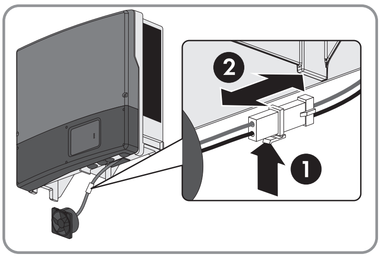
2. Attendere che la ventola smetta di girare.
3. Togliere la griglia di aerazione e pulirla:
   - Servendosi di un cacciavite, spingere verso destra entrambe le linguette sul bordo destro della griglia di aerazione e staccarle dal supporto.



   - Rimuovere con cautela la griglia di aerazione.
   - Pulire la griglia di aerazione usando una spazzola morbida, un pennello, un panno o aria compressa.
4. Premere le linguette della ventola verso il centro della stessa.



5. Estrarre lentamente la ventola dall'inverter.
6. Sbloccare il connettore della ventola ed estrarlo.

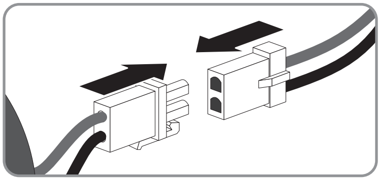


7. ***AVVISO***

Danneggiamento della ventola dovuto all'uso di aria compressa

- Pulire la ventola esclusivamente con una spazzola o un pennello morbidi oppure con un panno umido.

8. Dopo la pulizia, reinserire il connettore nella presa finché non scatta in posizione.



9. Inserire la ventola nell'inverter fino a farla scattare in posizione.
10. Premere la griglia di aerazione nel supporto finché non scatta in posizione con un clic.
11. Pulire la ventola sul lato sinistro dell'involucro (v. cap. 6.2 "Pulizia della ventola sul lato sinistro dell'involucro", pag. 25).

6.2 Pulizia della ventola sul lato sinistro dell'involucro

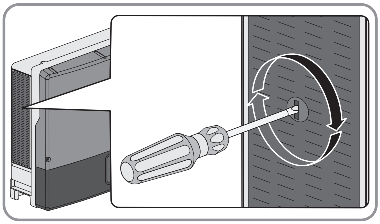
1. **⚠ PERICOLO**

Pericolo di morte per folgorazione

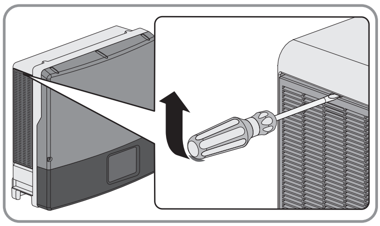
- Accertarsi che l'inverter sia senza tensione (v. cap. 2.2 "Disinserzione dell'inverter", pag. 8).

2. Estrarre le griglie di aerazione a destra e a sinistra e pulirle:

- Ruotare la chiusura della griglia di aerazione con un cacciavite a taglio finché l'intaglio non è verticale.



- Estrarre la griglia di aerazione. A tal fine fare leggermente leva sulla griglia di aerazione con un cacciavite.



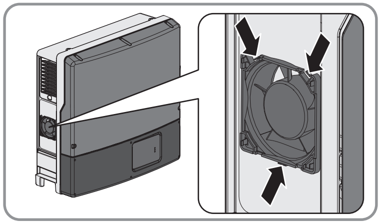
- Pulire la griglia di aerazione usando una spazzola morbida, un pennello o aria compressa.

3. **AVVISO**

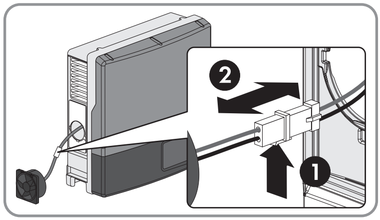
   Danneggiamento dell’inverter a causa di corpi estranei

   - Non rimuovere in modo permanente le griglie di ventilazione: in caso contrario possono penetrare nell’inverter corpi estranei.

4. Attendere che la ventola smetta di girare.
5. Premere le linguette della ventola verso il centro della stessa.



6. Estrarre lentamente la ventola dall’inverter.
7. Sbloccare il connettore della ventola ed estrarlo.

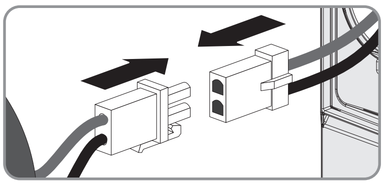


8. **AVVISO**

   Danneggiamento della ventola dovuto all’uso di aria compressa

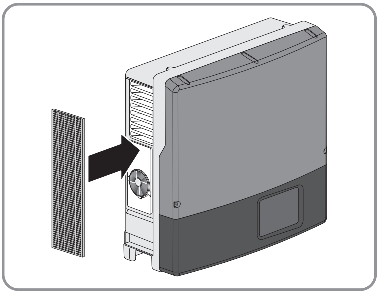
   - Pulire la ventola esclusivamente con una spazzola o un pennello morbidi oppure con un panno umido.

9. Dopo la pulizia reinserire il connettore nella presa finché scatta in posizione.

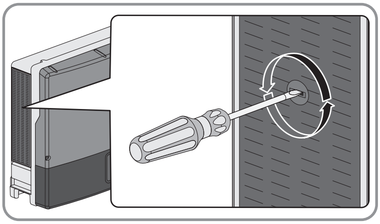


10. Inserire la ventola nell’inverter fino a farla scattare in posizione.
11. Fissare le griglie di aerazione a destra e a sinistra sull’inverter:

- Reinserire la griglia di aerazione finché non scatta in posizione.



- Ruotare la chiusura della griglia di aerazione con un cacciavite a taglio finché l’intaglio non è orizzontale e la freccia è rivolta verso sinistra.



- Accertarsi che la griglia di aerazione sia ben salda.

12. Rimettere in servizio l’inverter (v. cap. 11, pag. 37).
13. Controllare le ventole per garantirne il funzionamento (v. cap. 7, pag. 28).

7 Controllare il funzionamento delle ventole

È possibile verificare il funzionamento delle ventole impostando un parametro.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta nelle istruzioni dell’inverter (v. manuale d’uso dell’inverter o istruzioni del prodotto di comunicazione).

Procedura:

1. Selezionare il parametro **Test ventola** o **FanTst** e impostarlo su **On**.
2. Salvare l’impostazione.
3. Verificare se dal basso viene aspirata aria che poi fuoriesce dalle griglie di aerazione superiori e accertarsi che le ventole non producano rumori inconsueti.

   Se dal basso non viene aspirata aria, se dalle griglie di aerazione non fuoriesce aria o se le ventole producono rumori inconsueti, probabilmente l’installazione delle ventole non è corretta. Verificare se le ventole sono installate correttamente.

   Se le ventole sono installate correttamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 15, pag. 46).
4. Selezionare il parametro **Test ventola** o **FanTst** e impostarlo su **Off**.
5. Salvare l’impostazione.

8 Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV

Se l'inverter visualizza i codici evento **3501**, **3601** o **3701** potrebbe sussistere una dispersione verso terra. L'isolamento elettrico verso terra dell'impianto fotovoltaico è difettoso o insufficiente.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per folgorazione

Una dispersione verso terra può comportare tensioni elevate.

- Toccare i cavi del generatore FV solo sull'isolamento.
- Non toccare struttura e sottostruttura del generatore FV.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

AVVISO

Danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1 000 V o superiore.

Procedura:

Per verificare la presenza di eventuali dispersioni verso terra effettuare le seguenti operazioni nella sequenza indicata. I paragrafi successivi ne illustrano lo svolgimento preciso.

- Verificare le dispersioni verso terra dell'impianto FV misurando la tensione.
- Se la misurazione della tensione non ha successo, verificare le dispersioni verso terra dell'impianto FV misurando la resistenza di isolamento.

Verifica tramite misurazione della tensione

Verificare l'assenza di dispersioni verso terra su ciascuna stringa dell'impianto fotovoltaico attraverso la seguente procedura.

Procedura:

1. **⚠ PERICOLO**

   Pericolo di morte per alta tensione

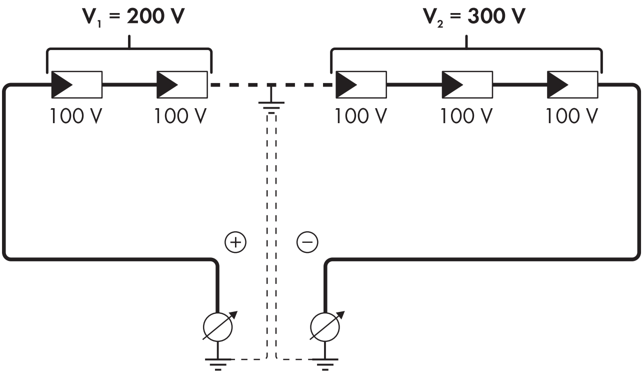
   - Disinserire l'inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).

2. Misurare le tensioni:
   - Misurare le tensioni fra il terminale positivo e il potenziale di terra (PE).
   - Misurare le tensioni fra il terminale negativo e il potenziale di terra (PE).
   - Misurare le tensioni fra il terminale negativo e quello positivo.
     Se si presentano contemporaneamente i seguenti risultati, nell'impianto fotovoltaico sussiste una dispersione verso terra.
     - ☑ Tutte le tensioni misurate sono stabili.
     - ☑ La somma delle 2 tensioni verso il potenziale di terra corrisponde circa alla tensione fra terminale positivo e negativo.

- In presenza di una dispersione verso terra, localizzarla ed eliminarla sulla base del rapporto fra le due tensioni misurate.

Esempio: punto di dispersione verso terra

L'esempio mostra una dispersione verso terra fra il secondo e il terzo modulo FV.



3. Se non è possibile misurare una chiara dispersione verso terra e il messaggio continua a essere visualizzato, eseguire una misurazione della resistenza di isolamento.
4. Collegare nuovamente all'inverter le stringhe senza dispersioni verso terra e rimettere in servizio l'inverter (v. cap. 11, pag. 37).

Verifica mediante misurazione della resistenza di isolamento

Qualora la misurazione della tensione non dia indicazioni sufficienti sulla dispersione verso terra, la misurazione della resistenza di isolamento può fornire risultati più precisi.

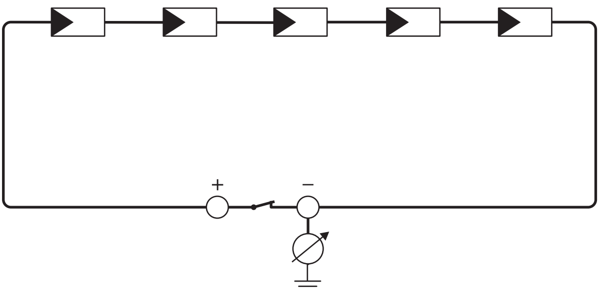


Figura 1: Rappresentazione schematica della misurazione

Calcolo della resistenza di isolamento

La resistenza complessiva prevista dell'impianto fotovoltaico o di una singola stringa può essere calcolata tramite la seguente formula:

$$\frac{1}{R_{totale}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots$$

La precisa resistenza di isolamento di un modulo fotovoltaico può essere richiesta al produttore dello stesso o desunta dalla scheda tecnica.

È tuttavia possibile considerare come valore medio della resistenza di un modulo fotovoltaico 40 MOhm a modulo per i moduli a film sottile e 50 MOhm a modulo per quelli policristallini e monocristallini (per maggiori informazioni sul calcolo della resistenza di isolamento, v. l'informazione tecnica "Resistenza di isolamento (Riso) di impianti fotovoltaici non isolati elettricamente" sul sito www.SMA-Solar.com).

Apparecchi necessari:

- ☐ Dispositivi adatti a eseguire in sicurezza scollegamento e cortocircuito
- ☐ Misuratore della resistenza di isolamento

Per scollegare e cortocircuitare il generatore FV in sicurezza è necessario un dispositivo.

La resistenza d'isolamento può essere misurata esclusivamente con un dispositivo adatto a scollegare e cortocircuitare il generatore FV in sicurezza. Se non è disponibile un dispositivo adatto, non eseguire la misurazione della resistenza d'isolamento.

Procedura:

1. Calcolare la resistenza di isolamento prevista per ciascuna stringa.
2. **⚠ PERICOLO**

   Pericolo di morte per alta tensione

   - Disinserire l'inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).
3. Installare il dispositivo di cortocircuito.
4. Collegare il misuratore della resistenza di isolamento.
5. Cortocircuitare una stringa.
6. Impostare la tensione di prova, in modo che si avvicini il più possibile alla tensione massima di sistema dei moduli fotovoltaici senza tuttavia superarla (v. scheda tecnica dei moduli FV).
7. Misurare la resistenza di isolamento.
8. Rimuovere il cortocircuito.
9. Eseguire la misurazione delle restanti stringhe seguendo la stessa procedura.
   ☑ Nel caso in cui la resistenza di isolamento di una stringa dovesse scostarsi notevolmente dal valore teorico calcolato, nella stringa in questione sussiste una dispersione verso terra.
10. Ricollegare all'inverter le stringhe interessate solo dopo aver eliminato la dispersione verso terra.
11. Collegare nuovamente tutte le altre stringhe all'inverter.

12. Rimettere in servizio l'inverter (v. cap. 11, pag. 37).
13. Se in seguito l'inverter continua a segnalare un errore di isolamento, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 15 "Contatto", pag. 46). In alcuni casi è possibile che il numero di moduli FV presenti non sia adatto all'inverter.

9 Verifica del funzionamento dello scaricatore di sovratensioni

Gli scaricatori di sovratensioni sono elementi soggetti a usura, il cui funzionamento si riduce per invecchiamento o per sollecitazioni ripetute dovute a sovratensione. Per questo è possibile che gli scaricatori di sovratensioni perdano la sua funzione di protezione nel corso del tempo.

Verificare il funzionamento degli scaricatori attraverso la seguente procedura.

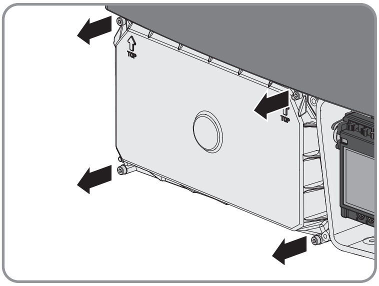
Procedura:

1. **⚠ PERICOLO**

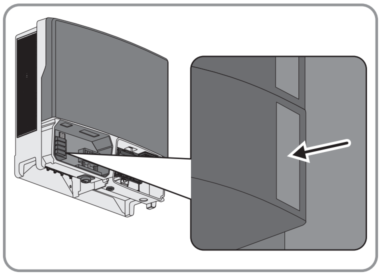
   Pericolo di morte per folgorazione

   - Disinserire l’inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).
   - Attendere 20 minuti prima di rimuovere il coperchio protettivo CC.

2. Allentare le viti del coperchio protettivo CC con una brugola da 3 e rimuoverlo sollevandolo dal basso.



3. Controllare se lo scaricatore di sovratensioni è difettoso.

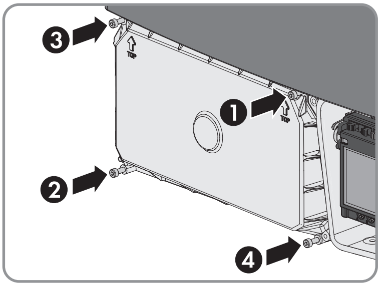


   Se nella finestrella vicino alla denominazione del modello non si vede alcuna striscia, lo scaricatore di sovratensioni è in condizioni ineccepibili.

   Se nella finestrella vicino alla denominazione del modello si vede una striscia rossa, lo scaricatore di sovratensioni è difettoso.

   - Ordinare nuovi scaricatori di sovratensioni (v. cap. 14 “Pezzi di ricambio”, pag. 45).
   - Non appena si dispone dei nuovi prodotti, sostituire tutti gli scaricatori di sovratensioni (v. cap. 10, pag. 35).

4. Serrare tutte le 4 viti del coperchio protettivo CC con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 4 (coppia: 3 Nm ± 0,3 Nm).



5. Rimettere in servizio l’inverter (v. cap. 11 “Rimessa in servizio dell’inverter”, pag. 37).

10 Sostituzione degli scaricatori di sovratensioni

Se anche solo 1 scaricatore di sovratensioni è guasto, SMA Solar Technology AG consiglia di sostituirli tutti.

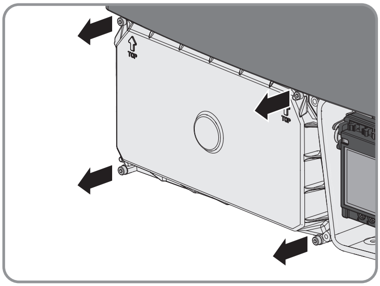
Procedura:

1. **⚠ PERICOLO**

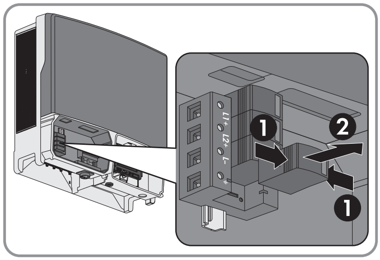
   Pericolo di morte per folgorazione

   - Disinserire l'inverter e aprire il coperchio inferiore dell'involucro (v. cap. 2.2, pag. 8).
   - Attendere 20 minuti prima di rimuovere il coperchio protettivo CC.

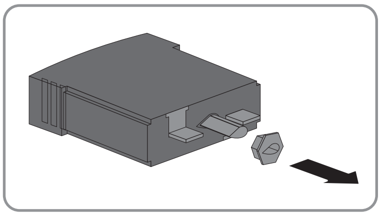
2. Allentare le viti del coperchio protettivo CC con una brugola da 3 e rimuoverlo sollevandolo dal basso.



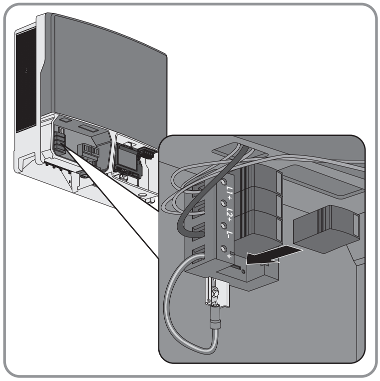
3. Estrarre tutti gli scaricatori di sovratensioni dagli slot. A tale scopo premere nei punti a righe a sinistra e a destra dello scaricatore.



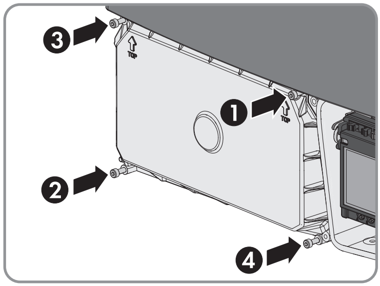
4. Estrarre da tutti gli scaricatori di sovratensioni l'anello protettivo rosso dal contatto centrale sul lato inferiore dello scaricatore.



5. Inserire i nuovi scaricatori di sovratensioni negli appositi slot finché non scattano in posizione con le linguette ad incastro laterali. La finestrella di ogni scaricatore di sovratensioni deve essere rivolta verso destra.



6. Accertarsi che ogni scaricatore di sovratensioni sia ben in sede nell’apposito slot.
7. Serrare tutte le 4 viti del coperchio protettivo CC con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 4 (coppia: 3 Nm ± 0,3 Nm).



11 Rimessa in servizio dell’inverter

Se l’inverter è stato disinserito (ad es. per configurarlo) e si desidera rimetterlo in servizio, eseguire le seguenti operazioni nella sequenza indicata.

Requisiti:

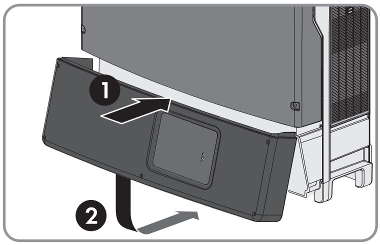
☐ L’inverter deve essere correttamente montato.

☐ I connettori CC devono essere correttamente confezionati.

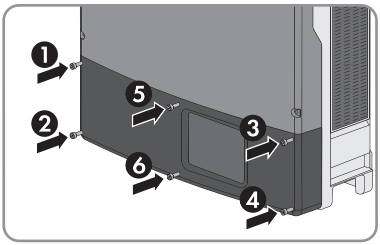
☐ Il cavo CA deve essere correttamente collegato.

Procedura:

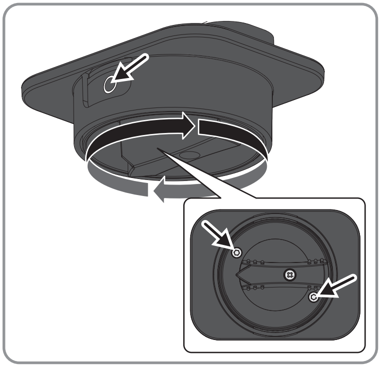
1. Accertarsi che il cavo CA sia posato in maniera tale che il divisorio del coperchio inferiore non lo danneggi.
2. Collegare all’inverter i terminali CC precedentemente preparati.
   ☑ I terminali CC scattano in posizione con un clic.
3. Chiudere tutti gli ingressi CC non utilizzati con gli appositi connettori a spina CC e i tappi di tenuta.
4. Inserire il coperchio inferiore dall’alto e farlo ruotare verso il basso. Le viti devono sporgere dallo stesso.



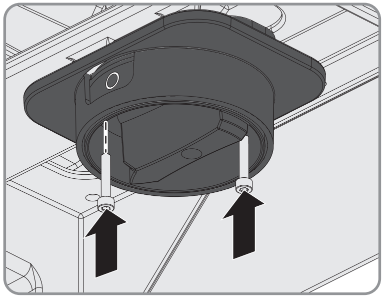
5. Serrare tutte le 6 viti con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 2,0 Nm ± 0,3 Nm). Rispettando la sequenza data si evita che il coperchio dell’involucro venga avvitato storto e che l’involucro non sia quindi chiuso a tenuta.
   Suggerimento: nel caso in cui le viti cadano dal coperchio inferiore dell’involucro, inserire la vite lunga nel foro inferiore centrale e le 5 viti corte nei fori restanti.



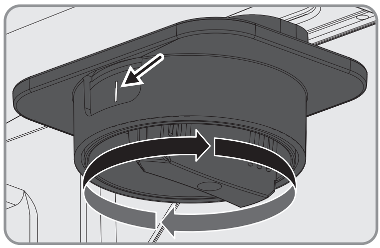
6. Portare il sezionatore di carico CC in posizione **O** in maniera che entrambe le viti rimangano visibili per il montaggio.



7. Inserire saldamente il sezionatore CC nel dispositivo sull’inverter. Il sezionatore CC deve rimanere in posizione **O** ed essere orientato in maniera che le viti si trovino sopra le filettature.
8. Serrare le 2 viti con una brugola da 3 (coppia: 2,0 Nm ± 0,2 Nm).



9. Portare il sezionatore di carico CC dell’inverter in posizione **I**.



10. Attivare l’interruttore automatico di tutti e 3 i conduttori esterni.

☑ Tutti e 3 i LED si accendono e comincia la fase di avvio, che può durare diversi minuti.

☑ Il LED verde si accende. Inizia il processo di immissione.

✖ Il LED verde lampeggia?

Possibile causa dell’errore: la tensione d’ingresso CC è ancora insufficiente o l’inverter sta monitorando la rete pubblica.

- Quando la tensione d’ingresso CC è sufficiente e le condizioni per il collegamento alla rete sono soddisfatte, l’inverter si mette in funzione.

✖ Il LED rosso è acceso e sul display compaiono un messaggio di errore e un codice evento?

- Eliminare l’errore (v. cap. 5 “Ricerca degli errori”, pag. 14).

12 Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo

In caso di errore può essere necessario sostituire l'inverter. In questo caso si riceverà da SMA Solar Technology AG un apparecchio sostitutivo. Dopo la ricezione di quest'ultimo, sostituire l'inverter guasto come descritto nel presente capitolo.

Procedura:

- Mettere fuori servizio l'inverter guasto.
- Mettere in servizio l'apparecchio sostitutivo.
- Spedire l'inverter guasto.

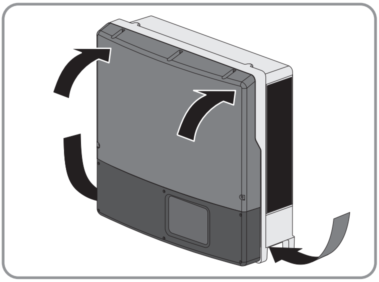
Messa fuori servizio dell'inverter guasto

⚠ ATTENZIONE

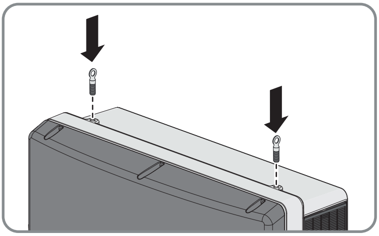
Pericolo di infortuni durante il sollevamento e in caso di caduta dell'inverter

L'inverter pesa 61 kg. In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta dell'inverter durante il trasporto o le operazioni di aggancio/sgancio sussiste il pericolo di infortuni.

- L'inverter va trasportato in posizione verticale da più persone senza essere ribaltato. A tale scopo afferrare l'impugnatura con una mano e con l'altra premere sulla parte superiore contro all'involucro. In questo modo l'inverter non potrà ribaltarsi in avanti.



- Se l'inverter viene trasportato e sollevato con una gru, rimuovere i tappi ciechi sulla parte superiore dell'inverter e avvitare le viti ad occhiello nelle filettature.



1. **⚠ PERICOLO**

   Pericolo di morte per folgorazione

   - Disinserire l'inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).
2. Rimuovere il cavo CA dall'inverter. A tale scopo premere verso l'alto fino a fine corsa la leva di sicurezza ed estrarre i conduttori dalla morsettiera del cavo CA.
3. Spingere in basso la leva di sicurezza della morsettiera del cavo CA.

4. Staccare eventualmente dal morsetto della messa a terra il cavo per la messa a terra aggiuntiva.
5. In caso di impiego di un relè multifunzione o di SMA Power Control Module, rimuovere il cavo di collegamento dall'inverter.
6. Se sono collegati ulteriori cavi (ad es. cavo dati o cavo di rete), rimuoverli dall'inverter.
7. Smontare le interfacce eventualmente installate all'interno dell'inverter (v. le istruzioni dell'interfaccia di comunicazione).
8. Se sono presenti scaricatori di sovratensioni, estrarli dall'inverter (v. cap. 10, pag. 35).
9. Chiudere ermeticamente tutte le aperture dell'involucro.
10. Conservare il sezionatore CC in un luogo sicuro poiché l'apparecchio sostitutivo viene fornito senza sezionatore CC.
11. **⚠ ATTENZIONE**

    Pericolo di ustioni per contatto con parti surriscaldate dell'involucro

    - Attendere 30 minuti prima di smontare l'inverter. Così facendo si permette all'involucro di raffreddarsi e si prevengono ustioni.
12. Staccare l'inverter dal supporto da parete sollevandolo verticalmente.

Messa in servizio dell'apparecchio sostitutivo

AVVISO

Danneggiamento della guarnizione del coperchio dell'involucro in caso di gelo

In caso di gelo, se si apre il coperchio superiore e inferiore è possibile danneggiare la guarnizione. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter.

- Aprire l'inverter solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire il coperchio dell'involucro rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione (ad es. facendolo sciogliere con aria calda), rispettando le apposite direttive di sicurezza.

AVVISO

Danneggiamento dell'inverter a causa di infiltrazioni di umidità e polvere

L'infiltrazione di polvere o umidità può danneggiare l'inverter e pregiudicarne il funzionamento.

- Chiudere ermeticamente tutte le aperture dell'involucro dell'inverter.
- Non aprire l'inverter in caso di pioggia, neve o umidità elevata (> 95%).

AVVISO

Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica

Il contatto con componenti elettronici può provocare guasti o danni irrimediabili all'inverter per scarica elettrostatica.

- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare i componenti.

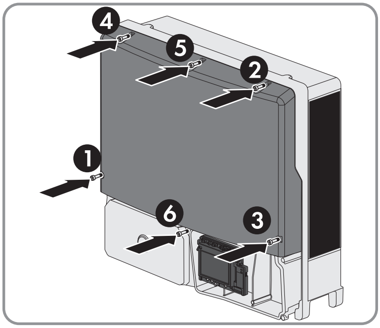
1. Montare l'apparecchio sostitutivo e realizzare il collegamento elettrico (v. istruzioni per l'uso dell'inverter).
2. Installare le eventuali interfacce nell'apparecchio sostitutivo e collegarle (v. istruzioni dell'interfaccia).
3. Installare nell'apparecchio sostitutivo gli eventuali scaricatori di sovratensioni (v. cap. 4 "Installazione successiva dello scaricatore di sovratensioni tipo II", pag. 13).
4. Se sul coperchio superiore dell'apparecchio sostitutivo è applicato un adesivo con la scritta "Transportdeckel" (coperchio di trasporto), sostituirlo con il coperchio superiore dell'inverter guasto.

⚠ PERICOLO

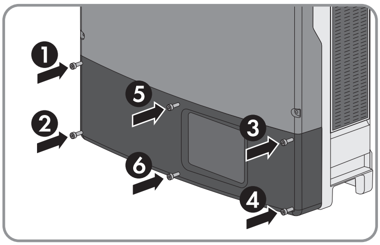
Pericolo di morte per alta tensione

Attendere 20 minuti prima di rimuovere il coperchio superiore dell'involucro per consentire lo scaricamento delle tensioni residue.

- Allentare le viti del coperchio superiore dell'involucro con una brugola da 4 e rimuoverlo.
- Appoggiare il coperchio superiore dell'involucro con le 6 viti e le rondelle sull'involucro stesso e serrare le stesse con una brugola da 4 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 6 Nm ± 0,3 Nm).



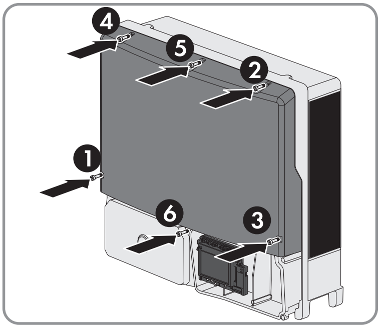
5. Inserire il coperchio inferiore dall'alto e farlo ruotare verso il basso. Se sul coperchio dell'apparecchio sostitutivo è applicato un adesivo con la scritta "Transportdeckel" (coperchio di trasporto), utilizzare il coperchio dell'inverter guasto. Le viti devono sporgere dallo stesso.
6. Serrare tutte le 6 viti del coperchio inferiore dell'involucro con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 2,0 Nm ± 0,3 Nm). Rispettando la sequenza data si evita che il coperchio venga avvitato storto e che l'involucro non sia quindi chiuso a tenuta. Suggerimento: nel caso in cui le viti cadano dal coperchio inferiore dell'involucro, inserire la vite lunga nel foro inferiore centrale e le 5 viti corte nei fori restanti.



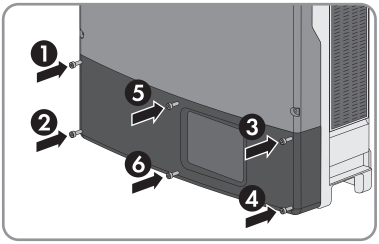
7. Rimettere in servizio l'apparecchio sostitutivo (v. cap. 11, pag. 37), montando al suo interno il sezionatore CC dell'inverter guasto.
8. Configurare l'apparecchio sostitutivo (v. il manuale d'uso dell'inverter).
9. Registrare l'apparecchio sostitutivo sul prodotto di comunicazione.

Spedizione dell'inverter guasto

1. Se necessario, appoggiare il coperchio superiore dell'involucro con le 6 viti e le rondelle sull'involucro stesso e serrare le stesse con una brugola da 4 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 6 Nm ± 0,3 Nm).



2. Inserire il coperchio inferiore dall'alto e farlo ruotare verso il basso. Le viti devono sporgere dallo stesso.
3. Serrare tutte le 6 viti del coperchio inferiore dell'involucro con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 2,0 Nm ± 0,3 Nm). Rispettando la sequenza data si evita che il coperchio venga avvitato storto e che l'involucro non sia quindi chiuso a tenuta. Suggerimento: nel caso in cui le viti cadano dal coperchio inferiore dell'involucro, inserire la vite lunga nel foro inferiore centrale e le 5 viti corte nei fori restanti.



4. Imballare l'inverter guasto nel cartone dell'apparecchio sostitutivo e concordare il ritiro con SMA Solar Technology AG.

13 Messa fuori servizio dell’inverter

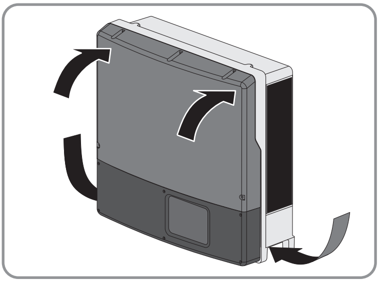
Per mettere completamente fuori servizio l’inverter al termine del suo ciclo di vita, procedere come descritto nel presente capitolo. Se l’inverter è guasto e si dispone di un apparecchio sostitutivo, rispettare le note sulla procedura da seguire alla ricezione di un apparecchio sostitutivo (v. cap. 12 “Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo”, pag. 39).

⚠ ATTENZIONE

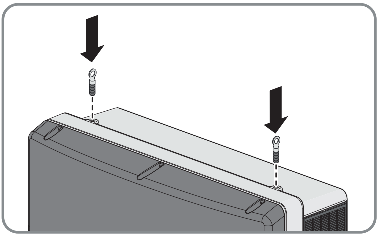
Pericolo di infortuni durante il sollevamento e in caso di caduta dell’inverter

L’inverter pesa 61 kg. In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta dell’inverter durante il trasporto o le operazioni di aggancio/sgancio sussiste il pericolo di infortuni.

- L’inverter va trasportato in posizione verticale da più persone senza essere ribaltato. A tale scopo afferrare l’impugnatura con una mano e con l’altra premere sulla parte superiore contro all’involucro. In questo modo l’inverter non potrà ribaltarsi in avanti.



- Se l’inverter viene trasportato e sollevato con una gru, rimuovere i tappi ciechi sulla parte superiore dell’inverter e avvitare le viti ad occhiello nelle filettature.



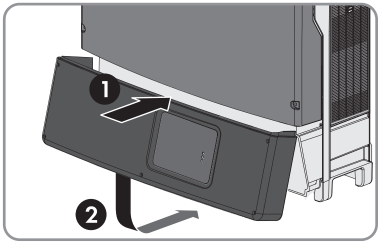
Procedura:

1. **⚠ PERICOLO**

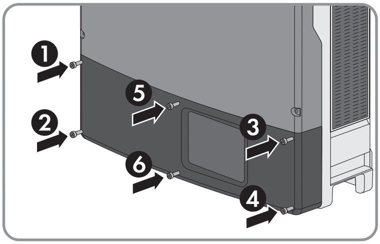
   Pericolo di morte per alta tensione

   - Disinserire l’inverter (v. cap. 2.2, pag. 8).
2. Rimuovere il cavo CA dall’inverter. A tale scopo premere verso l’alto fino a fine corsa la leva di sicurezza ed estrarre i conduttori dalla morsettiera del cavo CA.
3. Spingere in basso la leva di sicurezza della morsettiera del cavo CA.
4. In caso di impiego di un relè multifunzione o di SMA Power Control Module, rimuovere il cavo di collegamento dall’inverter.
5. Se sono collegati ulteriori cavi (ad es. cavo dati o cavo di rete), rimuoverli dall’inverter.

6. Inserire il coperchio inferiore dall'alto e farlo ruotare verso il basso. Le viti devono sporgere dallo stesso.



7. Serrare tutte le 6 viti con una brugola da 3 nella sequenza da 1 a 6 (coppia: 2,0 Nm ± 0,3 Nm). Rispettando la sequenza data si evita che il coperchio venga avvitato storto e che l'involucro non sia quindi chiuso a tenuta. Suggerimento: nel caso in cui le viti cadano dal coperchio inferiore dell'involucro, inserire la vite lunga nel foro inferiore centrale e le 5 viti corte nei fori restanti.



8. **⚠ ATTENZIONE**

   Pericolo di ustioni per contatto con parti surriscaldate dell'involucro

   - Attendere 30 minuti che l'involucro si sia raffreddato.

9. Se l'inverter è assicurato contro il sollevamento, estrarre le viti dai fori inferiori sulla parete posteriore dello stesso.
10. Staccare l'inverter dal supporto da parete sollevandolo.
11. Se è necessario immagazzinare o spedire l'inverter, inserire nella confezione l'inverter, il supporto da parete ed eventualmente il sezionatore CC. A tale scopo, utilizzare l'imballaggio originale o una confezione adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
12. Qualora sia necessario, smaltire l'inverter nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.

14 Pezzi di ricambio

Nella tabella seguente sono riportati i pezzi di ricambio relativi al prodotto. I pezzi necessari possono essere ordinati presso SMA Solar Technology AG o al proprio rivenditore specializzato.

Denominazione	Breve descrizione	Codice d'ordine SMA
Scaricatore di sovratensioni tipo II	Scaricatore di sovratensioni tipo II per ingresso A e B	DC_SPD_KIT3-10
Terminali CC SUNCLIX	Connettore da pannello per sezioni conduttore 2,5 mm^2 ... 6 mm^2	SUNCLIX-FC6-SET
Griglia di aerazione	Set di griglie di aerazione (destra e sinistra) di ricambio	45-10899080

15 Contatto

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio di assistenza tecnica SMA. Per poter fornire un'assistenza mirata, necessitiamo dei seguenti dati:

- Tipo di inverter
- Numero di serie dell'inverter
- Versione firmware dell'inverter
- Eventuali impostazioni nazionali specifiche dell'inverter
- Tipo e numero dei moduli fotovoltaici collegati
- Luogo e altitudine di montaggio dell'inverter
- Messaggio sull'inverter
- Dotazione opzionale, ad es. prodotti di comunicazione
- Modalità di funzionamento del relè multifunzione (se presente)

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Belgien Belgique België Luxemburg Luxembourg Nederland	SMA Benelux BVBA/SPRL Mechelen +32 15 286 730
Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago +562 2820 2101	Česko Magyarország Polska România Slovensko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha +420 235 010 417

Danmark Deutschland Österreich Schweiz	SMA Solar Technology AG Niestetal SMA Online Service Center: www.SMA.de/Service Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499 Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399 Sunny Central: +49 561 9522-299	France	SMA France S.A.S. Lyon Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +33 472 09 04 40 Monitoring Systems: +33 472 09 04 41 Sunny Island : +33 472 09 04 42 Sunny Central : +33 472 09 04 43
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Centurion (Pretoria) 08600 SUNNY (08600 78669) International: +27 (12) 622 3000	Ελλάδα Κύπρος Kıbrıs България	SMA Hellas AE Αθήνα +30 210 9856666
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
الإمارات العربية المتحدة	SMA Middle East LLC أبو ظبي +971 2 234-6177	Other countries	International SMA Service Line Niestetal Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com